

51

Int. Cl.:

B 60 ~~5, 5/00~~ ⁶⁷⁻²⁴

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES  PATENTAMT

52

Deutsche Kl.:

63 ~~d, 4~~ ²²¹⁻⁰¹

Benachrichtigung

10

11

21

22

43

Offenlegungsschrift 2262 437

Aktenzeichen: P 22 62 437.9

Anmeldetag: 20. Dezember 1972

Offenlegungstag: 27. Juni 1974

Ausstellungspriorität: —

30

Unionspriorität

32

Datum: —

33

Land: —

31

Aktenzeichen: —

54

Bezeichnung:

Scheibenrad aus Metall mit Vollreifen, insbesondere für Lastfahrzeuge

61

Zusatz zu: —

62

Ausscheidung aus: —

71

Anmelder:

Lacerte, Maurice Grand-Mere, Quebec (Kanada)

Vertreter gem. § 16 PatG:

Giliard, J., Dipl.-Ing., Patentanwälte, 8000 München
Dipl.-Ing., Pat.-Anw., 8000 München

72

Als Erfinder benannt:

Erfinder ist der Anmelder

Rechercheantrag gemäß § 28 a PatG ist gestellt

vgl. Ber. - L. 51/74

DT 2262437

DIPL. ING. JULIUS GILIARD
PATENTANWALT

8 MÜNCHEN 55 19.12.1972
MITTENWALDER STRASSE 34
FERNRUF 745775
TELEX 0524655

2262437

Anmelder: Maurice Lacerte
1561 - 4th Street
P.O. Box 114
Grand-Mere, Province of Quebec
Canada

Unser Zeichen: 2214/1

Scheibenrad aus Metall mit Vollreifen, insbesondere
für Lastfahrzeuge

Die Erfindung betrifft ein Scheibenrad aus Metall mit der zylindrischen Felge fest aufgeformten Vollreifen aus elastischem Werkstoff, insbesondere für Lastfahrzeuge, wobei der Vollreifen aus elastischem Werkstoff, z.B. Kunststoff, vorzugsweise durch Gießen, aufgeformt ist.

Die bekannten Scheibenräder dieser Art werden hauptsächlich an zur Materialbeförderung bestimmten Wagen und Karren verwendet, die auf kurzen und ebenen Strecken, z.B. zum Transport von Rohmaterial oder von Werkstücken innerhalb einer Fabrik oder von größeren Einzelstücken von und zu Laderampen in Materiallagern eingesetzt werden.

Solche Material-Fahrzeuge müssen oft von einem Traktor gezogen werden; ihre Lasten können mehrere Tonnen Gewicht betragen. Dann muß man trotz der geringen Fahrgeschwindigkeit und der verhältnismäßig glatten Laufflächen dafür sorgen, daß ihre Vollreifen nicht durch zufällig auftauchende kleine Hindernisse oder durch die beim Durchfahren enger Kurven entstehenden seitlichen Belastungen von der Felge abgesprengt werden.

409826/0546

2262437

Die feste Verbindung der Vollreifen mit der Radfelge und die Ausrüstung der Radfelge mit Flanschen hat sich dazu als ungenügend erwiesen. Das Bindemittel verschleißt im Betrieb rascher als das Rad selbst. Die Felgenflanschen müssen zur Vermeidung von Bodenkontakt wesentlich geringeren radialen Durchmesser als der Reifen haben und genügen dann hohen axialen Rad- bzw. Reifenbelastungen nicht.

Man kennt auch bereits Scheibenräder mit Vollreifen, bei denen aus der Felge vorstehende Nasen in den Reifen greifen und der Reifen anstelle getrennter Formung und anschließender Montage auf die Felge direkt aufgeformt wird. Bei diesen bekannten Scheibenrädern unterliegt jedoch der Reifen einem unwirtschaftlichen Verschleiß und neigt bei hoher Radbelastung zum Reißen oder die Felgennasen neigen zum Abscheuern.

Die Erfindung hat die Aufgabe, die bekannten Scheibenräder so zu verbessern, daß man einen geringeren Reifenverschleiß und höhere Bruchsicherheit bekommt.

Die Erfindung löst diese Aufgabe dadurch, daß die Felge mindestens einen über ihren ganzen Umfang laufenden radialen Flächensprung (Rille oder Nase) und in bestimmten Abständen mehrere seitliche und in den Flächensprung reichende Löcher hat und daß der bzw. die radialen Flächensprünge und die seitlichen Löcher vom Werkstoff des aufgeformten Vollreifens voll überdeckt bzw. durchdrungen sind. Dadurch entsteht eine innige Verbindung von Felge und Reifen, ohne Schwächung der Radkonstruktion. Außerdem hält die Rille die Reifenmitte fest mit der Felge verbunden, was die Verwendung eines wesentlich dünneren Reifens erlaubt.

409826/0546

2262437

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung hat die Felge eine radiale (ringförmige) Nase, in der die seitlichen Löcher vorgesehen sind, und übergreift der Reifen die Außen- und die Seitenflächen dieser Nase mit den Löchern. Diese Anordnung gibt dem Reifen festen Halt bei hoher radialer und axialer Radbelastung.

Nach einem weiteren Merkmal der Erfindung besteht die Felgenbasis (mit Ausnahme der Nase) aus einem verhältnismäßig dünnen Zylinder, der breiter als die radiale Nase ist und dessen Seitenränder mit den Seiten des Reifens bündig sind. Dadurch ist der Reifen von der Felge voll gestützt und geschützt und erzielt man geringeres Gewicht ohne Verzicht auf Festigkeit.

Bevorzugte Ausführungen von Scheibenrändern nach der Erfindung sind als Beispiel in den Zeichnungen dargestellt. Davon zeigen:

Fig. 1 eine allgemeine Darstellung im Schaubild;

Fig. 2 eine Seitenansicht des Scheibenrades lt. Fig. 1;

Fig. 3 einen radialen Teilschnitt durch die Felge nach der Linie 3-3 eines ersten Ausführungsbeispiels lt. Fig. 5;

Fig. 4 einen radialen Teilschnitt durch die Felge, jedoch nach der Linie 4-4 der Fig. 5;

Fig. 5 eine Teil-Seitenansicht eines Scheibenrades z.T. ohne Reifen entsprechend den Fig. 3 und 4;

Fig. 6 eine Teil-Seitenansicht eines Scheibenrades nach der zweiten Ausführung lt. Erfindung, mit zum Teil entfernten Reifen;

409826/0546

2262437

Fig. 7 eine Teil-Aufsicht des auf den Umfang des Scheibenrades lt. Fig. 6 unter teilweiser Entfernung des Reifens;

Fig. 8 einen radialen Teilschnitt durch die Felge nach der Linie 8-8 der Fig. 6 und 7;

Fig. 9 einen radialen Teilschnitt entsprechend Fig. 8, jedoch mit dem Reifen;

Fig. 10 einen radialen Teilschnitt durch eine Felge mit Reifen bei einem Scheibenrad nach der dritten Ausführung der Erfindung und

Fig. 11 einen radialen Teilschnitt durch die Felge mit Reifen der Fig. 10.

Nach Fig. 1 und 2 besteht das Scheibenrad nach allen drei Ausführungen der Erfindung aus einem Reifen 10, einer Felge 12, einer Radscheibe 14 und einer Radnabe 16. Die Radscheibe 14 besteht aus der eigentlichen radialen Scheibe 18 mit gewichtsverringenden Aussparungen 20 und verstärkenden Scheibenrippen 22 zwischen den Aussparungen 20.

Die Felge 12, die Radscheibe 14 und die Radnabe 16 bestehen zur Gewichtsverringerung aus Metallguß, vorzugsweise aus einer Aluminiumlegierung.

Der Reifen 10 ist direkt auf die Felge 12 aufgeformt und besteht aus verschleißfestem, elastischem Werkstoff, vorzugsweise aus Polyurethan.

In allen drei Ausführungen besteht die Felge 12 aus einer Basis 24 aus einem relativ dünnen zylindrischen Teil und einer breiten Nase 26, die sich von der Mitte der Basis 24

409826/0546

radial nach außen erstreckt. Die axialen Ränder des zylindrischen Teils 24 springen seitlich über die radiale Nase 26 vor. Die radiale Nase 26 hat im wesentlichen rechteckigen Querschnitt mit abgerundeten radialen äußeren Ecken und je einer Rille 28 in jeder radialen Seite.

Der Reifen 10 greift über die Außen- und Seitenflächen der radialen Nase 26 in die Rillen 28. Seine Seiten liegen bündig mit den axialen Seitenflächen des zylindrischen Teils 24.

In den Ausführungen lt. Fig. 3 bis 5 hat die axiale Nase in bestimmtem Abstand zwei Umfangsrillen 30 mit in bestimmten Abständen darin vorgesehenen Löchern 32, die von den seitlichen Rillen 28 ausgehen und durch die ganze radiale Nase 26 reichen. Die Umfangsrillen 30 und die Löcher 32 füllen sich beim Anformen des Radreifens 10, z.B. durch Gießen, mit Reifenmaterial. Die Umfangsrillen 30 sind tiefer als die Querschnitte der Löcher 32. Der Reifenwerkstoff kann sich deshalb durch die Löcher 32 und die Rillen 28, 30 schließen, so daß der Radreifen 10 auf der Felge 12 sicher verankert wird.

In der zweiten Ausführung lt. den Fig. 6 bis 9 hat der Felgenumfang Rillen 34 ähnlich den Rillen 30 der ersten Ausführung (Fig. 3 bis 5), jedoch reichen die seitlichen Löcher 36 von jeder Seite nur bis zur benachbarten Rille 34 und nicht quer durch die ganze Felge.

In der dritten Ausführung lt. den Fig. 10 und 11 gehen die seitlichen Löcher 38 durch die radiale Nase 26, jedoch ist hier nur eine Umfangsrille 40 vorgesehen.

Man sieht aus allen Ausführungsbeispielen, daß immer ein absolut fester und sicherer Schluß zwischen Reifen und Felge

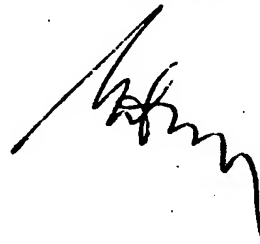
gewährleistet ist. Die drei Ausführungen lassen sich wahlweise für verschiedene Betriebsbedingungen verwenden. Die zweite Ausführung eignet sich z.B., wenn man wegen extrem hoher radialer Radbelastung einer unzulässigen mechanischen Schwächung der Felge durch durchgehende Löcher rechnen muß. Die dritte Ausführung empfiehlt sich bei überwiegend axialer Radbelastung.

Patentansprüche

1. Scheibenrad aus Metall mit der zylindrischen Felge fest aufgeformten Vollreifen aus elastischem Werkstoff, insbesondere für Lastfahrzeuge, dadurch gekennzeichnet, daß die Felge mindestens einen über ihren ganzen Umfang laufenden radialen Flächensprung (Rille oder Nase) und in bestimmten Abständen mehrere seitliche und in den Flächensprung reichende Löcher hat und daß der radiale bzw. die radialen Flächensprünge und die seitlichen Löcher vom Werkstoff des aufgeformten Vollreifens voll überdeckt bzw. durchdrungen sind.
2. Scheibenrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß als radialer Flächensprung mindestens eine radiale Nase und die seitlichen Löcher in dieser Nase vorgesehen sind, wobei die Nase allseitig vom Vollreifen übergriffen ist.
3. Scheibenrad nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die radiale Nase seitliche Rillen hat und die seitlichen Löcher in diese seitlichen Rillen münden.
4. Scheibenrad nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Felgenbasis radial verhältnismäßig dünnwandig und axial breiter als die radial vorspringende Nase bzw. Nasen ist.
5. Scheibenrad nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Felgenbett als radialen Flächensprung zwei Umfangsrillen

hat und von den seitlichen Löchern durchdrungen ist.

6. Scheibenrad nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die seitlichen Löcher jeweils in die benachbarte Umfangsrille münden.
7. Scheibenrad nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Seiten des Vollreifens mit den Rändern der Felge bündig sind.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'H. H. H.' or similar, written in a cursive style.

2
Leerseite

Fig. 2

.M.

Fig. 1

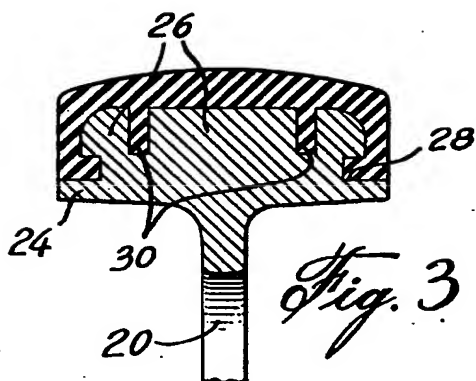
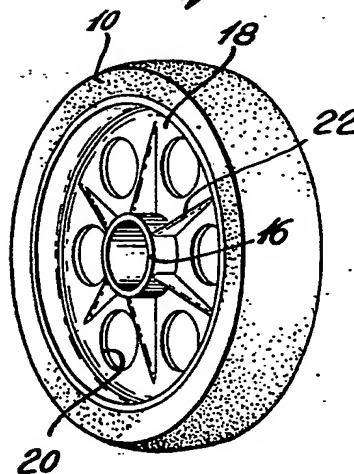
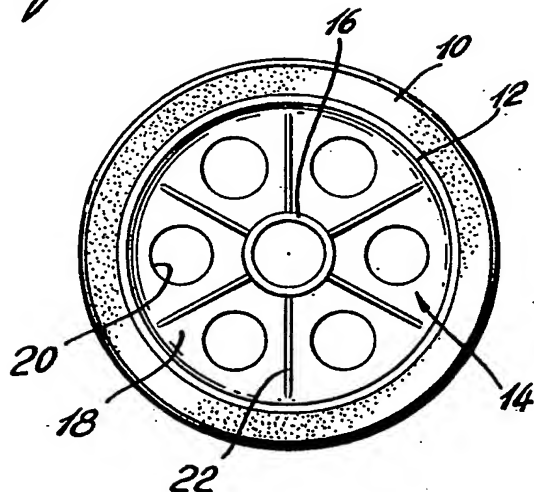


Fig. 3

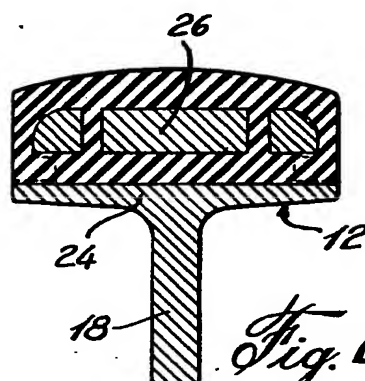


Fig. 4

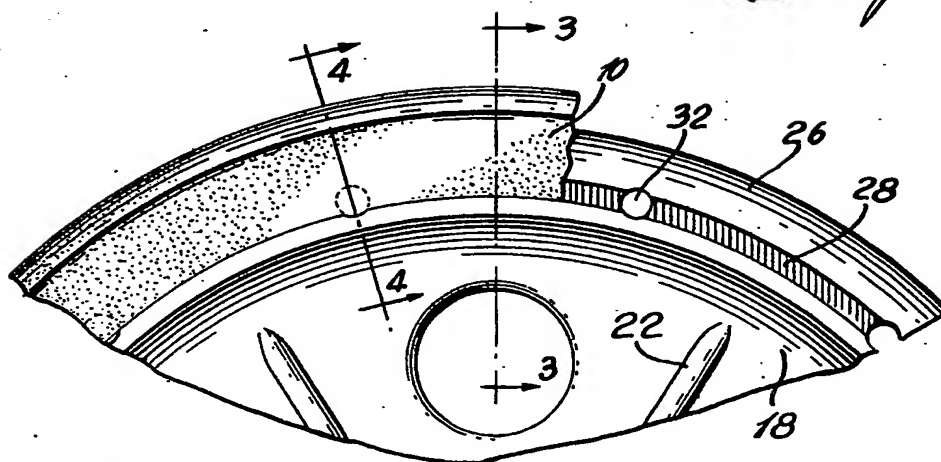


Fig. 5

2262437

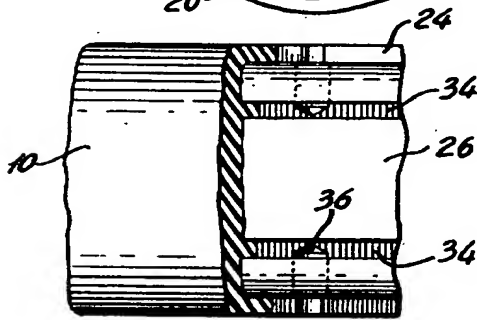
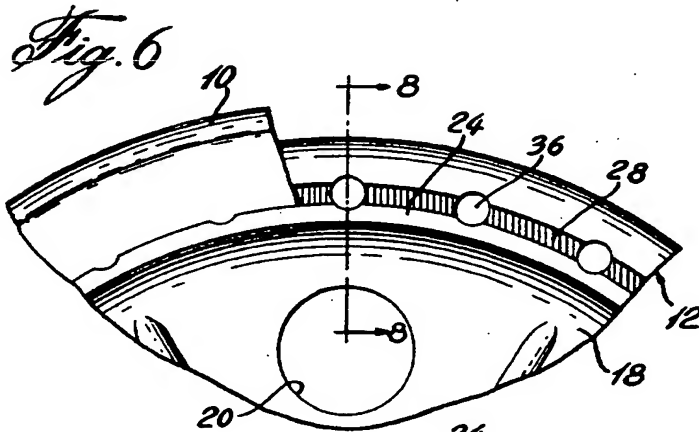


Fig. 7

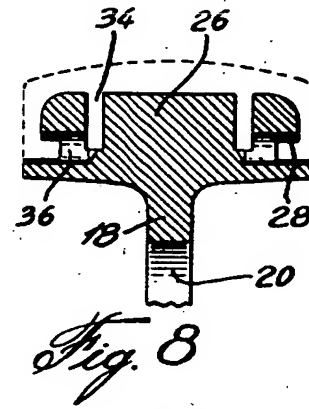


Fig. 8

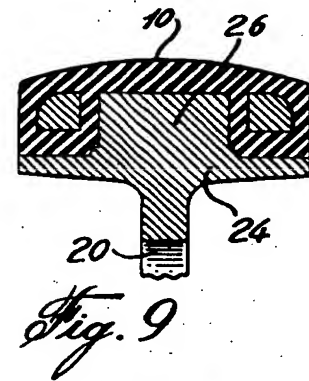


Fig. 9

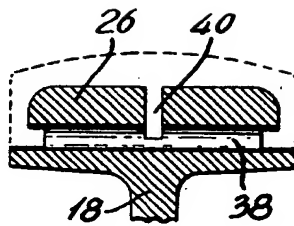


Fig. 10

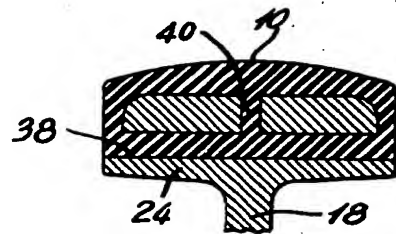


Fig. 11

DOCKET NO: ZTP01P15110

SERIAL NO: _____

APPLICANT: E. Boff et al. 409826/0546

LERNER AND GREENBERG P.A.

P.O. BOX 2480

HOLLYWOOD, FLORIDA 33022

TEL. (954) 925-1100